

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1942

THÈSE

N°

297

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

NAGUIB AZIZ

Né le 1^{er} mai 1906, à Nickaila (Egypte)

Présentée et soutenue publiquement le 20 OCT. 1942 194

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES FRACTURES
DU COL DE L'HUMÉRUS

Président : M. BROCCQ, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUBE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1942

FACULTÉ DE MÉDECINE DE PARIS

ANNÉE 1942

THÈSE

N°

POUR

LE DOCTORAT DE L'UNIVERSITÉ DE PARIS

(MENTION MÉDECINE)

PAR

NAGUIB AZIZ

Né le 1^{er} mai 1906, à Nickaila (Egypte)

Présentée et soutenue publiquement le 194

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE
DES FRACTURES
DU COL DE L'HUMÉRUS

Président : M. BROCCQ, Professeur.

PARIS

IMPRIMERIE DE LA FACULTÉ DE MÉDECINE

JOUVE & C^{ie}, ÉDITEURS

15, RUE RACINE, 15

1942

LE DOYEN... BAUDOUIN

I. — PROFESSEURS

MM.

Anatomie	ROUVIÈRE.
Physiologie	Léon BINET.
Physique médicale	STROHL.
Chimie médicale	POLONOVSKI.
Bactériologie	GASTINEL.
Parasitologie et histoire naturelle médicale	BRUMPT.
Pathologie et thérapeutique générales	BAUDOUIN.
Pathologie médicale	N...
Pathologie chirurgicale	QUÉNU.
Anatomie pathologique	LEROUX.
Histologie	CHAMPY.
Pharmacologie et matière médicale	TIFFENEAU.
Thérapeutique	AUBERTIN.
Hygiène et médecine préventive	TANON.
Médecine légale	DUVOIR.
Histoire de la médecine et de la chirurgie	N...
Pathologie expérimentale et comparée	Henri BENARD.
Hydrologie thérapeutique et climatologie	CHIRAY.
	ABRAMI.
Clinique médicale	FIESSINGER.
	HARVIER.
	PASTEUR-VALLERY- RADOT.
Hygiène et clinique de la première enfance	CATHALA.
Clinique des maladies des enfants	Robert DEBRÉ.
Clinique des maladies mentales et des maladies de l'encéphale.	LAIGNEL-LAVASTINE
Clinique des maladies cutanées et syphilitiques	GOUGEROT.
Clinique des maladies du système nerveux	GUILLAIN.
Clinique des maladies infectieuses	LEMIERRE.
	CADENAT.
Clinique chirurgicale	GOSSET.
	LENORMANT.
	MONDOR.
Clinique ophtalmologique	VELTER.
Clinique urologique	CHEVASSU.
	COUVELAIRE.
Clinique d'accouchements	LÉVY-SOLAL.
	PORTES.
Clinique gynécologique	MOCQUOT.
Clinique chirurgicale infantile et orthopédie	LEVEUF.
Clinique thérapeutique médicale	LOEPER.
Clinique oto-rhino-laryngologique	LEMAITRE.
Clinique thérapeutique chirurgicale	BROCQ.
Clinique propédeutique	M. VILLARET.
Clinique de la tuberculose	TROISIER.
Clinique chirurgicale orthopédique	MATHIEU.
Clinique de cardiologie	DONZELOT.
Clinique de neuro-chirurgie	Clovis VINCENT.
Assistance médico-sociale	N...
	DOGNON.
	GIROUD.
	HAZARD.
	JAYLE.
	JOANNON.
	OLIVIER.
	VERNE.
Professeurs sans chaire	



II — AGRÉGÉS EN EXERCICE

MM.

AMELINE Pathologie chirurgicale.
 BARIÉTY..... Pathologie médicale.
 BERNARD Etienne. Pathologie médicale.
 BESANÇON (Justin). Hydrologie.
 BONNET Bactériologie.
 BOULIN..... Pathologie médicale.
 BROUET..... Pathologie médicale.
 BULLIARD.... Histologie.
 CACHERA.... Pathologie médicale.
 CORDIER..... Anatomie.
 COSTE..... Pathologie médicale.
 COUVELAIRE (Roger). Urologie.
 DELARUE Anatomie pathologique.
 DELAY Pathologie médicale.
 DEGREZ (H.)... Physique.
 DESOILLE..... Médecine légale.
 DIGONNET Obstétrique.
 DOGNON Physique.
 FEVRE Pathologie chirurgicale.
 FUNCK-BRENTANO. Pathologie chirurgi-
 cale.
 GALLIARD Parasitologie.
 GARCIN Pathologie médicale.
 M^{lle} GAUTHIER-VILLARS. Anatomie pa-
 thologique.

MM.

DE GENNES... Pathologie médicale.
 HAGUENAU... Pathologie médicale.
 LACOMME..... Obstétrique.
 LANTUÉJOUL. Obstétrique.
 LAVIER Parasitologie.
 LELONG Pathologie médicale.
 LEMAIRE Pathologie expérimentale.
 LENÈGRE Pathologie médicale.
 M^{lle} J. LÉVY... Pharmacologie.
 MARCHAL Pathologie médicale.
 MÉNÉGAUX... Pathologie chirurgicale.
 MOLLARET... Pathologie médicale.
 MOUQUIN..... Pathologie médicale.
 PATEL Pathologie chirurgicale.
 PETIT-DUTAILLIS. Pathologie chirurgicale.
 RENARD..... Ophtalmologie.
 RICHET..... Physiologie.
 SÈNÈQUE..... Pathologie chirurgicale.
 SICARD Pathologie chirurgicale.
 SOULIE Pathologie médicale.
 SUREAU..... Obstétrique.
 TURPIN..... Pathologie médicale.
 WILMOTH Pathologie chirurgicale.

III. — AGRÉGÉS RAPPELÉS A L'EXERCICE

POUR LE SERVICE DES EXAMENS

MM.

ALGLAVE..... Pathologie chirurgicale.
 CHAILLEY-BERT Physiologie.
 GUÉNIOT..... Obstétrique.
 HEITZ-BOYER... Pathologie chirurgicale.
 HUGUENIN Anatomie pathologique.

MM.

LE LORIER..... Obstétrique.
 NEVEU-LEMAIRE. Parasitologie.
 PIÉDELIÈVRE.. Médecine légale.
 VAUDESCAL.... Obstétrique.

IV. — AGRÉGÉS CHARGÉS DE COURS DE CLINIQUE ANNEXE

A TITRE PERMANENT

MM.		MM.	
ALAJOUANINE...	Clinique médicale.	BASSET	Clinique chirurgicale.
BRULÉ		GATELLIER...	
CHABROL.....		de GAUDART	
CHEVALLIER....		d'ALLAINES	
LAROCHE Guy...		MOULONGUET	
LIAN		MOURE	
MOREAU.....			
SÉZARY			

MM.	
ÉCALLE.....	Clinique obstétricale.
VIGNES.....	

V. — CHARGÉS DE COURS

MM.	
CHAILLEY-BERT, agrégé	Éducation physique.
LEDOUX-LEBARD	Radiologie clinique.
DECHAUME	Stomatologie.
N.	Puériculture.

Par délibération en date du 9 décembre 1798, l'Ecole a arrêté que les opinions émises dans les dissertations qui lui seront présentées, doivent être considérées comme propres à leurs auteurs et qu'elle n'entend leur donner aucune approbation ni improbation.

A MES PARENTS

Faible témoignage de ma profonde gratitude. Dès aujourd'hui, je me mets à leur disposition comme ils se sont mis à la mienne pendant de longues années. Leur vie est, pour moi, un symbole de sacrifice et de dur labeur.

A MA FEMME

Dont l'affection m'a été le plus grand aide moral pour arriver à surmonter beaucoup de difficultés.

A TOUS LES MIENS



Digitized by the Internet Archive
in 2026

A MON MAITRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR DECKER

Professeur de Clinique chirurgicale à l'Université de Lausanne

*Qui m'a inspiré le sujet de cette thèse,
et qui a mis à ma disposition son travail
personnel.*

A MON MAÎTRE

MONSIEUR LE PROFESSEUR PIERRE BROcq

Professeur de Clinique chirurgicale à l'Université de Paris

Qui nous a fait le grand honneur d'accepter la présidence de cette thèse. Qu'il veuille bien trouver ici l'expression de mes sentiments d'admiration profonde.

A MONSIEUR LE DOCTEUR ELDIWANI BEY

Directeur de notre Mission universitaire égyptienne en France

*Auprès duquel j'ai trouvé l'appui moral
durant ma scolarité à Paris.*

A MES COLLÈGUES

MESSIEURS LES DOCTEURS GAILLARD ET FOUAD

*Qui ont illustré cette thèse des clichés
nécessaires.*

A MADEMOISELLE ROBERT

*Qui a corrigé le style, ma plus vive
reconnaissance.*

CONTRIBUTION A L'ÉTUDE DES FRACTURES DU COL DE L'HUMÉRUS

INTRODUCTION

Depuis la découverte des Rayons X, l'étude des fractures s'est trouvée complètement renouvelée et son application a permis de faire sur le vivant l'anatomie pathologique des lésions.

La fracture du col de l'humérus est une affection sur laquelle il a été beaucoup discuté, et c'est surtout au point de vue du traitement que de nombreuses controverses ont été poursuivies.

L'importance de celui-ci nous induit à citer les lois fondamentales de traitement aptes à donner de bons résultats.

M. Böhler, de Vienne, nous donne les lois fondamentales du traitement, et nous dit, que dans toute thérapeutique des fractures du col de l'humérus et des fractures en général, les trois principes fondamentaux suivants doivent être suivis :

1^o Les fragments déplacés doivent être exactement réduits ;

2^o Les fragments réduits doivent être constam-

ment maintenus en bonne position jusqu'à la consolidation ;

3^o Pendant toute la durée nécessaire de contention, les articulations du membre blessé doivent être mobilisées sans douleur, dans toute l'amplitude de leur mouvement, afin d'éviter l'atrophie osseuse, la raideur articulaire, les troubles circulatoires.

C'est là, la thérapeutique fonctionnelle par le mouvement.

Ces trois lois fondamentales sont toujours valables et ne doivent jamais être perdues de vue. Tout traitement qui n'obéit pas à ces trois prescriptions ne peut qu'aboutir à un mauvais résultat.

En outre il serait particulièrement utile de pouvoir accélérer la formation du cal, afin d'abréger la durée d'immobilisation et ses inconvénients.

Avant de terminer cette introduction je voudrais dire un mot sur les rapports de la fracture du col de l'humérus avec la fracture du col du fémur.

Pour certains auteurs, parmi les classiques, il y a analogie entre les deux lésions : fracture du col de l'humérus et fracture du col du fémur.

En réalité il n'y a entre elles aucun rapport (Decker), mais au contraire des différences très nettes.

1^o Le temps de consolidation du fémur, dans un appareil plâtré, est beaucoup plus long que le temps nécessaire à l'humérus pour se consolider.

2^o La raideur de l'articulation scapulo-humérale

apparaît au bout d'un temps beaucoup moins long qu'au niveau de l'articulation coxo-fémorale.

3^o La fonction n'est pas la même pour les deux membres. Le fémur supporte le poids du corps, l'humérus ne supporte rien et n'a pas de fonction en rapport.

De ces caractères différentiels il résulte forcément une thérapeutique différente, avant tout dans la « marche » du traitement à appliquer dans l'un et l'autre cas.

CHAPITRE I

LES FRACTURES DU COL ANATOMIQUE

Synonymes :

Fractures par décapitation (DELBET).

Fractures sous-capitales, fractures intra-capsulaires (COOPER-MALGAIGNE).

Fractures sus-tuberculaires (KOCHER).

ÉTIOLOGIE

Ces fractures sont rares : elles sont habituellement de cause directe et surviennent à la suite d'une chute sur le moignon de l'épaule. La raréfaction sénile du tissu spongieux de la tête humérale, et les fréquentes lésions d'arthrite sèche de l'articulation scapulo-humérale, et toutes causes qui augmentent la fragilité osseuse, favorisent leur production et expliquent leur plus grande fréquence à partir de quarante à cinquante ans.

Ce sont des fractures par compression ou écrasement.

La fracture peut être consécutive à une chute sur la main. Todd a observé à la suite d'une chute sur les mains une fracture bilatérale du col anatomique.

Dans les deux cas, le mécanisme est le même :
« La tête humérale se met en rapport, par sa partie

supérieure et médiane, avec la cavité glénoïde, et se trouve comprimée entre le sol qui représente la résistance (au moment de la chute, sur la main ou le



X. Fracture sus-tuberculaire « col anatomique ».

X' Fracture pertuberculaire.

X'' Fracture sous-tuberculaire « col chirurgical » (Kocher).

coude écarté du tronc) et la cavité glénoïde qui représente le point d'appui.

Dans ces conditions il est facile de comprendre que suivant le degré de la violence il se produira soit une fracture simple du col anatomique, soit une

fracture compliquée de pénétration de la tête humérale dans le fragment inférieur.

La fracture du col anatomique chez les vieillards peut succéder à un mouvement de rotation interne forcé du bras.

Enfin les fractures sous-capitales ont le plus souvent pour cause une chute sur le moignon de l'épaule.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Dans une fracture sous-capitale typique, le trait fortement oblique en bas et en dedans suit exactement le col anatomique. Il est donc entièrement intra-capsulaire et la tête, souvent sans connexions capsulaires ou périostiques, constitue un véritable corps étranger intra-articulaire recouvert de cartilage sur toute sa périphérie.

Ces fractures se compliquent quelquefois de pénétration ; tantôt, c'est l'extrémité inférieure et interne du fragment capital qui pénètre dans le tissu spongieux du fragment inférieur, la pénétration est alors partielle ; tantôt, c'est le fragment inférieur qui pénètre dans le supérieur et produit lorsque la violence est considérable un éclatement intra-articulaire de la tête. De tels faits peuvent s'observer chez les adultes jeunes.

Déplacement. — Il intéresse la diaphyse et la tête humérale.

Du côté de la diaphyse, c'est un déplacement dans

le sens de la longueur, une ascension. Le fragment inférieur diaphysaire ne reste soumis qu'à l'action des muscles deltoïdes : triceps, biceps et brachial antérieur, dont la rétraction l'attire en haut.

Le déplacement propre de la tête humérale se fait ou bien dans l'articulation ou bien en dehors de cette articulation. La tête humérale glisse sur la sur-



Fracture du col anatomique.

face fracturée du fragment diaphysaire, se porte le plus souvent en bas, soit en avant, soit en arrière, quelquefois mais plus rarement en haut.

Elle peut se fixer dans cette position par suite de l'engrènement des dentelures des surfaces des fractures.

Ces déplacements intra-capsulaires, comme d'ailleurs la pénétration, modifient l'orientation de la tête humérale.

Si la consolidation se fait avec persistance du déplacement il se produit une scapula-valga ou vara selon que l'angle d'inclinaison de la tête humérale est ouvert ou fermé.

Déplacement extra-capsulaire : La tête peut s'énuccléer hors de l'articulation à la faveur d'une déchirure capsulaire.

Le fragment diaphysaire reste sur place maintenu par ses attaches capsulaires.

La fracture du col anatomique est alors dite compliquée de déplacement extra-capsulaire de la tête.

La tête énucléée occupe une situation très variable. Habituellement elle reste dans la cavité axillaire, tantôt en position sous-glénoïde, tantôt derrière le grand pectoral, tantôt et le plus souvent sous la coracoïde ou même en dedans d'elle.

Très souvent elle est en rapport très intime avec le paquet vasculo-nerveux qu'elle peut comprimer.

SYMPTOMATOLOGIE

Le gonflement est surtout marqué en avant. L'ecchymose tardive intéresse particulièrement la

face interne du bras. L'impotence fonctionnelle est complète, les mouvements passifs d'abduction du bras sont, en partie, possibles. Le raccourcissement du membre supérieur est très peu marqué.

La palpation réveille une douleur vive dans la région de la tête.

La crépitation osseuse s'obtient facilement surtout s'il n'y a pas d'engrènement. Lorsque la fracture se complique d'un déplacement extra-capsulaire de la tête dans l'aisselle le moignon de l'épaule est un peu aplati.

Le coude est un peu écarté du thorax mais peut en être très facilement rapproché.

La palpation révèle l'existence dans l'aisselle d'une saillie plus ou moins arrondie, régulière, dure, un peu mobile latéralement. *C'est la tête humérale qui a laissé la cavité glénoïde déshabillée.*

L'erreur habituellement commise est de confondre une fracture du col anatomique avec une luxation de l'épaule, en particulier une luxation sous-coracoïdienne.

L'absence de déformation et de dépression sous-acromiale nette, la glène étant occupée par la diaphyse, la possibilité de rapprocher le coude du tronc s'il s'en trouve écarté et même de le placer sans grandes difficultés au-devant de la poitrine, la main sur l'épaule opposée, une douleur vive dans les mouvements de rotation de l'humérus, absente dans les luxations, permettent d'éliminer la luxation de l'épaule. La transmission des mouvements

aux tubérosités humérales élimine la fracture du col chirurgical.

Enfin la constatation d'une masse osseuse mobile dans l'aisselle d'une part, et d'autre part sous l'acromion, d'une extrémité osseuse comprenant les tubérosités à laquelle se transmettent les mouvements que l'on imprime à l'humérus font penser à la fracture du col anatomique avec énucléation de la tête humérale.

COMPLICATIONS

On peut observer :

1^o Association à la fracture du col anatomique d'une fracture de la glène, de l'acromion, de la coracoïde.

2^o La suppuration du foyer de fracture.

3^o La nécrose du fragment capital ou bien sa résorption partielle ;

4^o Déchirure de l'artère axillaire par le bord tranchant de la tête énucléée.

ÉVOLUTION-PRONOSTIC

La consolidation osseuse est habituelle même s'il persiste un certain degré de déplacement. Le pronostic reste réservé.

Deux cas peuvent se présenter qui l'assombrissent :

1^o La non consolidation des fragments ;

2^o La production de raideurs articulaires et péri-articulaires, l'ankylose scapulo-humérale.

TRAITEMENT

Plusieurs cas peuvent s'observer :

1^o Si la fracture s'accompagne d'une ascension plus ou moins marquée de la diaphyse et d'un glissement de la tête léger, intra-capsulaire, le traitement de choix est alors l'extension continue.

A ce propos M. le P^r Decker, a préconisé dans la *Revue de la Suisse Romande* (juin 1928) le principe suivant :

« La réduction ne pourra être obtenue qu'en plaçant la diaphyse humérale dans la continuité de l'axe de la tête ».

Il apparaît à M. le P^r Decker que les différentes positions de fixation préconisées pour la diaphyse humérale ne satisfont pas à cette nécessité.

On employait autrefois la position de fixation avec ou sans extension, le bras étant appliqué contre la face latérale du thorax. On a conseillé ensuite la traction du bras en abduction horizontale, puis la fixation du bras, horizontalement placé au devant du thorax, la main dirigée vers l'épaule de côté opposé.

L'étude radiographique montre que la tête humérale se place dans une position moyenne pour tous

les axes. Il y aurait donc avantage à choisir, comme axe d'extension, une direction en demi-abduction, demi-rotation en dehors, et surtout demi-projection en avant.

Cette attitude qui détend au maximum les muscles thoraco-brachiaux permet la réduction en longueur avec une traction minime de 3 ou 4 kgr. en général.

2^o Si la fracture s'accompagne d'une rotation intra-capsulaire marquée de la tête, les tentatives de réduction échouent le plus souvent et l'ankylose est à craindre.

L'intervention sanglante est alors indiquée.

Dans les deux cas la mobilisation et le massage précoce sont indispensables et doivent être, et méthodiquement appliqués et longtemps poursuivis.

CHAPITRE II

LES FRACTURES DU COL CHIRURGICAL

Elles comprennent deux variétés :

— Fractures per-tuberculaires ou fractures hautes du col chirurgical ;

— Fractures sous-tubérositaires ou fractures basses du col chirurgical.

Elles sont fréquentes chez les adolescents de dix à dix-huit ans.

ÉTIOLOGIE

Les fractures du col chirurgical ont pour cause soit un traumatisme direct, chute sur le moignon, soit et le plus souvent un traumatisme indirect, chute sur la main ou le coude.

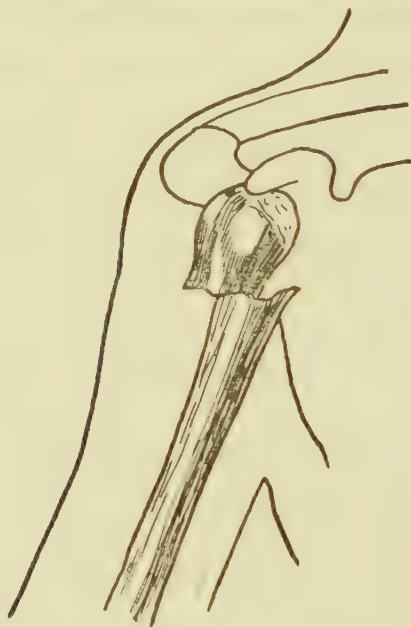
Exceptionnellement une torsion exagérée peut produire une fracture. Bruns Kaenig a observé des fractures par contraction musculaire ; la plupart de celles-ci sont de nature syphilitique, la syphilis étant une cause favorable dont, en pareil cas, on doit tenir compte.

Cas observé par M. W. G. Baudet Chirurgien à l'Hôpital militaire de Toulouse.

Enfin des fractures du col chirurgical peuvent succéder à des manœuvres obstétricales.

ANATOMIE PATHOLOGIQUE

Dans les *fractures per-tuberculaires*, le trait est légèrement oblique en bas et en dedans. Les caractères anatomo-pathologique des fractures per-tuber-



Fracture du col chirurgical avec pénétration.

culaires sont les mêmes que ceux des fractures sous-tuberculaires.

La pénétration de la diaphyse dans l'épiphyse, le

déplacement du fragment inférieur en haut, en avant et en dedans s'y observent comme dans celles-ci.

Les fractures sous-tubérositaires. — Le nom indique la situation du trait.

La fréquence de la fracture en ce point s'explique par la réduction du tissu compact en une mince corticale recouvrant le tissu spongieux de la métaphyse, il existe donc là un point de moindre résistance de l'os (Malgaigne).

Déplacement. — Il en existe deux variétés.

1^o La pénétration, qui appartient surtout aux fractures transversales ;

2^o Un déplacement complexe : à la fois dans le sens antéro-postérieur et transversal et suivant l'axe, déplacement qui s'observe aussi bien dans les fractures transversales que dans les fractures obliques.

Dans les fractures avec pénétration c'est toujours la diaphyse qui pénètre dans l'épiphyse. La pénétration se fait surtout en dedans, la tête humérale se déviant alors en bas et en dedans.

La pénétration externe est assez fréquente, la tête se met alors en rotation externe.

Dans les fractures avec déplacement complet, les surfaces fracturées des deux fragments ont perdu tout contact, les fragments sont libres, la fracture est à grande déformation.

SYMPTOMATOLOGIE

Dans les fractures sans déplacement ni déformation, les symptômes se réduisent à une douleur à la pression localisée à 3 ou 4 travers de doigt au-dessous du bec de l'acromion ; à une impotence



Fragment inférieur porté dans l'aisselle.

fonctionnelle plus ou moins accentuée, mais jamais absolue, à un léger degré de flexibilité anormale.

Dans les fractures avec pénétration et déformation légère, le gonflement est plus considérable, un épanchement sanguin abondant fait tomber la del-

toïde en avant et en dehors ; une ecchymose tardive se montre à la face antérieure du bras, puis envahit sa face interne. L'existence de la pénétration supprime la mobilité anormale et la crépitation osseuse et diminue l'impotence fonctionnelle.

Dans les fractures avec grand déplacement, deux symptômes attirent l'attention : la déviation de l'axe de l'humérus et la déformation de la région.

DIAGNOSTIC

Un examen attentif permet cependant le diagnostic.

Dans la luxation l'aspect du moignon de l'épaule est modifié. L'acromion fait une saillie considérable, au-dessous de laquelle existe une zone dépressible correspondant à la glène déshabillée.

Dans la fracture au contraire la tête restant en place, le relief arrondi de la région sous-acromiale est conservé et le doigt est arrêté par la saillie de la tête humérale.

COMPLICATIONS

La perforation des téguments par l'extrémité supérieure, l'interposition du tendon du biceps entre les fragments a été observée ainsi que sa déchirure partielle ou complète.

Au premier rang des complications se placent les lésions vasculo-nerveuses. Ce sont des plaies ou des

déchirures de l'artère axillaire ou de la veine axillaire, lésions qui s'accompagnent d'un hématome considérable, de thromboses de l'artère axillaire.

Berger a vu le nerf radial comprimé par le fragment inférieur, le même cas a été observé par M. le professeur Decker à l'hôpital cantonal avec paralysie du plexus brachial.

ÉVOLUTION

La fracture du col chirurgical se consolide en moyenne en trente à quarante jours. Les pseudarthroses y sont rares : par contre les consolidations vicieuses sont relativement fréquentes surtout dans les fractures à grand déplacement, lorsque la réduction s'est trouvée insuffisante. Chez les enfants les fractures du col chirurgical bas situées éloignées de l'articulation ont un pronostic d'autant plus favorable que la récupération fonctionnelle est rapide à cet âge. Chez les adultes le pronostic doit être beaucoup plus réservé.

TRAITEMENT

1^o Le meilleur moyen d'obtenir une réduction parfaite est de pratiquer, dans le décubitus dorsal, la contre-extension sur le tronc et l'extension sur le coude, de la même manière que pour la réduction des luxations anciennes de l'articulation scapulo-humérale.

Lorsque la réduction est complète on applique à la face interne de l'humérus une gouttière plâtrée qui doit enserrer les trois quarts de la circonférence du bras, se replier sous l'aisselle pour la contre-extension et entourer à angle droit le coude et le tiers supérieur de l'avant-bras.

L'appareil est très facile à tailler. C'est un rectangle dont la largeur sera la circonférence du bras et la longueur celle du membre supérieur de l'épaule au poignet.

On fait en haut de l'appareil à 15 cm. du bord supérieur deux incisions latérales perpendiculaires à son axe et entamant de chaque côté le tiers de la largeur totale, c'est cette extrémité qui sera repliée dans le creux axillaire.

On fixe à l'aide d'une bande de gaze au niveau de l'aisselle et du pli du coude une compresse stérilisée et on applique l'appareil imbibé de plâtre en repliant la partie supérieure vers l'aisselle et en enroulant la partie inférieure autour de l'avant-bras. La partie moyenne est enroulée autour du bras et l'appareil est fixé avec une bande de toile.

On devra s'assurer que l'extension et la contre-extension n'ont pas varié. Lorsque le plâtre est à peu près sec, on supprime extension et contre-extension et l'on rapproche le coude à une certaine distance du tronc. L'avant-bras devra être tenu dans une écharpe de manière que le bras soit écarté du tronc d'un angle de 20° environ.

Au bout de quelques jours on pourra forcer

l'appareil au niveau de son pli axillaire afin de placer le bras verticalement.

Cet appareil est le seul qui permette d'obtenir une réduction parfaite. Il paraît à Doyen qu'il est supérieur aux autres surtout à l'appareil d'Hennequin qui ne s'applique qu'aux fractures à petit déplacement corrigible.

S'il y a un grand fracas de l'humérus il est prudent de tamponner le foyer et d'installer l'irrigation continue ; le membre sera placé dans une gouttière de fil de fer garni d'ouate et de taffetas imperméable.

On n'appliquera l'appareil plâtré qu'au moment où les accidents septicémiques ne seront plus à craindre. Il est toujours facile de ménager une fenêtre au point convenable quand le foyer de la fracture compliquée ne paraît pas infecté. On se contente alors d'appliquer un pansement aseptique et on pose de suite l'appareil plâtré.

2^o Appareil à extension axiale. Le plus important est l'appareil de Delbet.

Il y a d'autres méthodes employées pour le traitement des fractures du col chirurgical.

L. Böhler utilise l'attelle d'abduction et il nous déclare « je l'ai employée chez 2.300 blessés et la plupart se sont déclarés satisfaits ». Seulement il existe des troubles circulatoires et respiratoires, avec œdème au niveau des jambes surtout quand il s'agit de personnes âgées) on ne doit pas placer d'appareil, mais seulement une écharpe. On recom-

mande alors, dans la position assise, de placer le bras sur une table munie d'un coussin ou sur le dossier élevé d'une chaise, puis plusieurs fois par jour d'exécuter des mouvements actifs du poignet, des doigts, de l'avant-bras et du coude. Une semaine après on essaiera les exercices au bâton dans l'articulation de l'épaule chez les personnes bien portantes sans troubles respiratoires, on place le bras sur une attelle d'abduction rembourrée.

Fautes à éviter dans le traitement de ces fractures.

1^o Négliger de faire l'anesthésie locale avant la radiographie à cause des douleurs.

2^o Poser l'attelle dans le plan frontal et non de 35° à 45° en avant de celui-ci. Il se produit alors une angulation inter-fragmentaire ouverte en arrière.

3^o Ne pas faire la réduction.

4^o Négliger le contrôle radiographique après réduction.

5^o Négliger de pratiquer tout de suite les mouvements actifs de toutes les articulations, des doigts jusqu'au coude et cela dans toutes leur étendue.

6^o Négliger la mobilisation active de l'épaule à partir de la quatrième semaine.

7^o Enlever trop tôt l'attelle, c'est-à-dire avant que le bras tendu puisse être levé à 150°.

Autres méthodes employées par H. Matti.

Extension au sparadrap.

Réduction avec une plaque à vis.

Réduction par des vis (fractures haut placées).

Appareil de fixation dans une position moyenne (appareil de Cramer).

Triangle d'hocker.

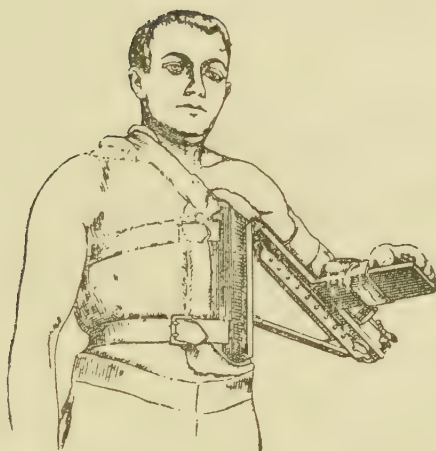
Appareil d'Hoffmann.

Comme c'est le cas dans la clinique chirurgicale de Lausanne on peut également utiliser les écharpes, pupitres, de même que l'appareil de Desault et les appareils amidonnés.

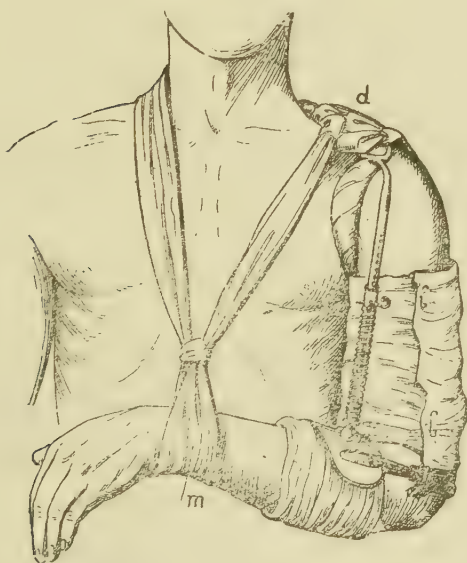
Quant à la réduction sanglante elle est indiquée dans deux cas.

1^o Après échec des moyens ordinaires de réduction ;

2^o Dans les fractures avec chevauchement considérable.



Appareil de Pouliquen, représentant le pupitre.



Appareil de Pierre Delbet appliqué.

CHAPITRE III

OBSERVATIONS

Clinique chirurgicale Universitaire
Lausanne, 1932-1937

1^o Louise, 79 ans. Entrée le 29 janvier, sortie le 12 mars 1932.

Diagnostic. — Fracture sous-capitale engrenée. Quatre semaines de fixation sur un coussin et sur un pupitre. Mobilisation. Bonne fonction.

Etat à la sortie. — La malade lève son coude à 60°. La consolidation est parfaite. Plus de douleurs. Bon état général.

2^o Ven... Elie, 64 ans. Entré le 7 février. sortie le 12 mars 1932.

Diagnostic. — Fracture pertuberculaire de l'humérus gauche ; immobilisation sur un pupitre pendant 3 semaines, ensuite massage et mobilisation.

Etat à la sortie. — Etat général bon.

Localement. — Douleur à la pression au niveau du trait de fracture. Les mouvements sont encore passablement réduits. Le malade ne lève pas son

bras tout à fait, à l'horizontale. Rotation externe et interne sont très douloureuses. Projection en avant de 30°, en arrière de 20°.

Au niveau du coude, reste d'ecchymose. Les mouvements sont normaux, sauf l'extension, qui est réduite de 15° et qui est douloureuse.

3° Capt... Anna, 80 ans. Entrée le 11 février, sortie le 24 mars 1932.

Diagnostic. — Fracture du col chirurgical, de l'humérus droit avec déplacement du bras en arrière. Pupitre toujours bien supporté. Pas de troubles circulatoires ni nerveux.

Etat à la sortie. — Satisfaisant.

4° Marg... Georgette, 15 ans. Entrée le 19 mars, sortie le 25 juin 1932.

Diagnostic. — Fracture sous-capitale de l'humérus droit avec déplacement du fragment inférieur en avant et légèrement en dehors. Plâtre pendant 4 semaines. Bras en abduction.

Etat à la sortie. — Très bon état général. Localement, on note un léger épaissement à la fracture. Mouvements presque normaux. Seules, rotations externe et interne sont passablement diminuées.

5° Mer... Rosa, 71 ans. Entrée le 28 mai, sortie le 30 juin 1932.

Diagnostic. — Fracture du col chirurgical (engrenée) de l'humérus droit et aussi fracture du col

chirurgical de l'humérus gauche avec déplacement du fragment inférieur en avant et en haut. Pupitres non supportés, immobilisation dans des écharpes. La malade part au bout de 4 semaines.

Etat à la sortie :

a) Bras droit : la malade le lève seule mais n'arrive pas à l'horizontale. Tous les mouvements sont passablement réduits. Restes d'ecchymoses au milieu du bras et au coude.

b) Bras gauche : aucun mouvement actif. On peut imprimer des mouvements peu étendus au bras, mais ils sont encore un peu douloureux.

c) Coude : flexion normale (extension à 110°).

6^o S... Poula, 25 ans. Entrée le 5 juin 1932, sortie le 15 juillet 1932.

Diagnostic. — Fracture pertubérositaire de l'humérus gauche avec pénétration de la diaphyse et éclatement de la tête. Fixation dans une écharpe de Mayor. On place le bras sur un coussin triangulaire.

7 juin. — Pupitre.

13 juin. — Supporte bien le pupitre. Massages et mobilisation.

2 juillet. — On enlève le pupitre.

6 juillet. — Mouvements actifs augmentent d'amplitude.

12 juillet. — Mouvements passifs atteignent presque leur amplitude normale. Ils sont très peu douloureux.

Etat à la sortie. — Epaule gauche : atrophie musculaire du deltoïde. Projection en arrière plus limitée.

7^o Cort... Arnold, 8 ans. Entré le 6 juin, sorti le 12 juillet 1932.

Diagnostic. — Fracture du col chirurgical de l'humérus gauche avec chevauchement, fragment inférieur placé dans l'aisselle.

10 juin. — Appareil plâtré.

Radiographie : la position vicieuse n'est pas corrigée.

14 juin. — On enlève l'appareil.

15 juin. — Extension avec un brassard 2 kgr.

30 juin. — On enlève.

12 juillet. — L'enfant rentre chez lui.

Etat à la sortie. — Bon état général, il bouge son bras normalement, pas de douleurs.

8^o B... Pierre, 9 ans. Entré le 22 août, sorti le 22 septembre 1932.

Diagnostic. — Fracture du col chirurgical de l'humérus droit. On fixe le bras dans un triangle.

25 août. — Extension au sparadrap 12 kgr.

30 août. — Contrôle radiographique : réduction insuffisante.

31 août. — Nouvelle extension au sparadrap pour mettre les plans de fracture de la tête et la diaphyse en contact.

18 septembre. — Le malade quitte l'hôpital.

Etat à la sortie. — Fracture solide. La force légèrement diminuée. Mouvements ne sont pas restreints.

9^o Moill... Marie, 67 ans. Entrée le 30 janvier, sortie le 20 février 1933.

Diagnostic. — Fracture transversale du col chirurgical, léger décalage du fragment inférieur en dedans.

10 février. — Fixation du bras dans un Desault.

15 février. — Le bras a été remis dans une écharpe de Mayor.

Etat à la sortie. — Pas de fausse mobilité. Axe conservé. Pas d'enflure. Ankylose de l'épaule très prononcée.

10^o Hadorn Nelli, 11 ans. Entré le 4 mars 1933, sorti le 28 mars 1933.

Diagnostic. — Fracture du col chirurgical de l'humérus gauche avec déplacement antéro-externe du fragment inférieur et engrenement. Réduction sous narcose, extension au sparadrap mobilisation.

Etat à la sortie. — Fracture bien consolidée, cal non exhubérant, non douloureux. Pas d'atrophie musculaire. Mouvements de l'épaule passifs normaux, actifs un peu limités.

11^o Mern... Henri, 45 ans. Entré le 16 mars, sorti le 4 avril 1933.

Diagnostic. — Fracture oblique du col chirurgical de l'humérus droit, extension au sparadrap en abduction et élévation en avant. La fracture est bien consolidée. Atrophie musculaire marquée.

Mouvements. — L'abduction atteint l'angle droit, l'élévation en avant arrive à l'angle droit, en arrière elle est nulle : n'arrive pas à passer sa main derrière la nuque. Mouvement du coude et de la main sans particularité.

12^o Jal... Dombald, 73 ans. Entré le 9 décembre, sorti le 28 janvier 1933.

Diagnostic. — Fracture du col chirurgical de l'humérus gauche. Immobilisation pendant 5 semaines en levant petit à petit le bras à l'horizontale ; ensuite mobilisation, massages. Bonne consolidation en bonne situation.

Etat à la sortie. — Localement l'humérus gauche est bien consolidé avec col presque indolore. Consolidation avec légère angulation postérieure au niveau du col chirurgical.

Mouvements : Le malade peut pratiquer une abduction de 45°. Projection en avant, projection en arrière normale. La rotation interne est à peine réduite, tandis que la rotation externe ne dépasse pas un angle de 80°. Coude en légère flexion de 20°.

13^o Bad... Louis, 60 ans. Entré le 16 janvier, sorti le 21 mars 1933.

Diagnostic. — Fracture sous-tubérositaire, trans-

versale, léger déplacement du fragment inférieur en dedans. Chevauchement nul. Fixation provisoire dans une écharpe.

19 janvier. — Fixation avec un Desault.

20 janvier. — Radiographie : Bonne réduction dans l'axe ; un peu de décalage latéral.

31 janvier. — On supprime le Desault et on enlève progressivement le bras.

1^{er} février. — Fixation sur un pupitre à angle aigu.

5 février. — Mobilisation active et passive de l'épaule après avoir enlevé le pupitre.

Etat à la sortie. — Fracture bien consolidée, sans déviation de l'axe. Raideur de l'épaule permettant une abduction active de 45°, passive de 90°, puis l'omoplate suit.

Projection en avant jusqu'à angle droit. Légère atrophie du bras et de l'avant-bras. Aucun trouble nerveux, ni vasculaire.

14^o Marg... Jules, 61 ans. Entré le 20 mars, sorti le 16 mai 1934.

Diagnostic. — Fracture du col chirurgical de l'humérus droit. Massages et mécanothérapie.

Etat à la sortie. — Consolidation de la fracture. Elévation du bras droit atteint l'angle droit.

Les mouvements de rotation en dedans et en dehors de l'épaule atteignent environ 40°.

15^o Rod... Marius, 41 ans. Entré le 15 mai, sorti le 11 août 1934.

Diagnostic. — Fracture engrénée de l'humérus au col chirurgical. Immobilisation dans un Desault 10 jours, puis extension en abduction à l'horizontale le 12 juillet 1934.

Etat à la sortie. — Atrophie de 2 centimètres de la musculature du bras droit.

Mouvements d'abduction ne dépassent pas l'horizontale. Rotation externe est limitée. Le malade peut joindre les mains derrière la nuque.

16° Curch... Léonard, 16 ans. Entré le 5 septembre, sorti le 30 octobre 1934.

Diagnostic. — Fracture du col chirurgical gauche avec déplacement du fragment à la suite d'accident ; chute de 3 m.

Extension au fil de Kischner pendant 4 semaines, puis massages et mobilisation.

Etat à la sortie. — Elévation du bras gauche, latéralement, égale à celle du bras droit, en avant de même.

Seule la propulsion en arrière est gênée et diminuée de moitié par rapport à celle du bras opposé.

Coude. — Mouvements normaux.

17° Faur... Emile, 60 ans. Entré le 22 décembre, sorti le 26 janvier 1935.

Diagnostic. — Fracture du col chirurgical de l'humérus droit. Pénétration de la diaphyse déviée en avant. Pendant 12 jours, bras appuyé au thorax

dans une écharpe de Mayor. Consolidation après 4 semaines. Fracture bien consolidée. Commencé la mobilisation de l'épaule droite.

18^o Vitt... Berthe, 65 ans. Entrée le 5 août, sortie le 17 août 1935. Envoyée le 5 août 1935 à l'asile de Cery.

Radiographie. — Fracture du col chirurgical de l'humérus gauche. Appareil amidonné. Le bras toujours en abduction. La fracture n'est pas encore solide. Rentrée à Cery avec appareil amidonné. Reviendra se montrer dans 15 jours.

2 septembre 1935. — On enlève l'appareil amidonné. La fracture est consolidée. La malade peut porter son bras sur sa tête.

19^o Marie Longch..., 62 ans. Entrée le 27 septembre, sortie le 6 novembre 1935.

Diagnostic. — Fracture sous-capitale engrénée de l'humérus gauche.

1^{er} octobre. — On place un Desault amidonné.

11 octobre. — On suspend le bras sur une attelle pour l'élever progressivement.

28 octobre. — On continue à mettre l'appareil quelques heures par jour et la nuit. La malade commence à élever son bras.

Etat à la sortie. — Fracture consolidée. La malade arrive à porter son bras malade au-dessus de sa tête.

20^o C... Jean, 8 ans. Entré le 21 octobre 1935, sorti le 20 novembre 1935.

Diagnostic. — Fracture sous-tubérositaire engrénée de l'humérus gauche.

25 octobre. — On immobilise le bras en abduction par des bandes amidonnées.

18 novembre. — On enlève l'appareil amidonné. Fonction plus complète.

Etat à la sortie. — Guéri.

Atrophie du membre supérieur gauche, fonction de l'épaule et du coude presque parfaite. Léger cal au niveau de la fracture.

21° Con... Emile, 6 ans. Entré le 24 janvier 1936, sorti le 12 mars 1936.

Diagnostic. — Fracture du col de l'humérus droit. Immobilisation en abduction, après 10 jours, mobilisation progressive et mécanothérapie.

Etat à la sortie. — Fracture consolidée, en bonne position. Atrophie musculaire de 2 centimètres au bras.

Mouvements passifs sont aussi normaux ; actifs possibles, encore diminués. Le malade arrive à mettre sa main derrière sa tête. Il continuera la mécanothérapie ambulatoirement.

22° Ross... Louise, 82 ans. Entrée le 28 février 1936, sortie le 30 mars 1936.

Diagnostic. — Fracture sous capitale de l'humérus gauche avec luxation axillaire de la tête humérale traitée en position élevée.

Etat à la sortie. — Fausse mobilité complète.

23^o Amud... Berthe, 52 ans. Entrée le 6 mars 1936, sortie le 15 avril 1936.

Diagnostic. — Fracture du col chirurgical de l'humérus droit.

9 mars. — Mise à l'extension de l'épaule et du coude droits.

1^{er} avril. — On enlève l'extension.

7 avril. — La malade se lève, mécanothérapie.

14 avril. — Mouvements de l'épaule diminués. Peut passer sa main droite derrière la tête. Pas de raccourcissement appréciable.

24^o Dall... Hilda, 17 ans. Entrée le 15 mars 1936, sortie le 11 avril 1936.

Diagnostic. — Fracture sous capitale engrenée de l'humérus droit. Le bras est mis dans une écharpe de Mayor.

On installe une extension de 1 kgr. 1/2 qui est bien supportée.

25 mars. — Le professeur Decker décide de limiter à 3 semaines le temps d'extension.

4 avril. — On enlève l'extension.

11 avril. — Départ. Les mouvements de l'épaule droite présentent une amplitude normale.

Pas d'atrophie musculaire.

25^o Lav... Henri, 10 ans. Entré le 12 juillet 1936, sorti le 9 août 1936.

Diagnostic. — Fracture du col chirurgical de

l'humérus droit avec grosse disjonction des fragments.

On place un appareil d'extension collé pendant 3 semaines.

Fracture parfaitement consolidée. On palpe un cal assez volumineux. Atrophie musculaire marquée du bras. Retour à la fonction presque complète de l'épaule et du coude.

CHAPITRE IV

CONCLUSIONS ET STATISTIQUES

Les fractures du col anatomique ont le plus souvent pour cause une chute sur le moignon de l'épauLe.

Au point de vue anatomo-pathologique le trait est entièrement intra-capsulaire. Ces fractures se compliquent quelquefois de pénétration. Parfois c'est le fragment inférieur qui pénètre dans le fragment supérieur ; parfois c'est l'extrémité inférieure et interne du fragment capital qui pénètre dans le tissu spongieux du fragment inférieur.

Déplacements. — Pour la diaphyse c'est un déplacement dans le sens de la longueur ; pour la tête, le déplacement se fait ou bien dans l'articulation, ou bien en dehors de cette articulation.

Les déplacements intra-capsulaires modifient l'orientation de la tête humérale. Le déplacement extra-capsulaire se fait à la faveur d'une déchirure capsulaire. Dans ce cas, la tête comprime très souvent le paquet vasculo-nerveux.

Cliniquement, ces fractures se traduisent par les

symptômes de tout traumatisme articulaire ; cependant, il faut noter que le raccourcissement parfois est nul. Leur consolidation est leur terminaison habituelle.

Leur traitement consistera en une extension continue parce que l'extension continue abaisse le fragment inférieur, hâte la résorption de l'hématrose, et supprime la douleur.

Le massage immédiat de l'épaule et la mobilisation très précoce, dès le sixième ou septième jour, sont indispensables.

La réduction sanglante a ses indications, en pratique, après échec des moyens ordinaires de réduction.

Les fractures du col chirurgical sont causées par un traumatisme indirect : chute sur la main ou sur le coude. Les fractures à la suite des manœuvres obstétricales ne sont pas rares.

Les caractères anatomo-pathologiques des fractures pertuberculaires sont les mêmes que ceux des fractures sous-tuberculaires. La pénétration de la diaphyse dans l'épiphyse, le déplacement s'y observent comme dans celles-ci.

Dans les fractures sans déplacement, on trouve comme symptômes :

- la douleur au-dessous du bec de l'acromion ;
- l'impotence fonctionnelle et un léger degré de flexibilité anormale.

Mais, dans les fractures avec grand déplacement, on observe la déviation de l'axe de l'humérus, et la

déformation de la région. La perforation des téguments, les lésions vasculo-nerveuses, les thromboses de l'artère axillaire ou de la veine axillaire, ne sont pas rares, comme complications.

La fracture du col chirurgical se consolide en 20-40 jours, en moyenne : seulement, il faut noter que la consolidation vicieuse est fréquente, s'il y a grand déplacement.

Pour le traitement, il faut pratiquer l'extension axiale. L'appareil de Delbet est préférable dans ce cas ; ou bien, suivant la méthode de M. le professeur Decker, on peut utiliser aussi les écharpes ou les pupitres.

Parmi les cas traités dans la Clinique chirurgicale de Lausanne, depuis 1932, nous avons choisi 25 cas.

Le tableau suivant nous donne des renseignements sur le nombre des maladies, en rapport avec leur âge et la méthode de traitement appliquée.

En général les résultats obtenus par la méthode : « Fixation et élévation progressive du bras en abduction » sont bien meilleurs que les résultats obtenus par la méthode d' « Elévation immédiate ».

Age	Nombre de cas	Méthode de Traitement appliquée
1-10 ans	5	1 cas par un appareil plâtré. 1 — l'extension au Sparadrap. 1 — l'immobilisation en abduction. 1 — un appareil d'extension. 1 — l'immobilisation en abduction. Mécanothérapie.
10-20 ans	4	1 cas par l'extension au Sparadrap. 1 — l'appareil plâtré bras en abduction. 1 — l'appareil d'extension. 1 — l'écharpe de Mayor.
20-30 ans	1	Echarpe de Mayor, puis pupitre.
30-40 ans	1	Appareil de Desault, puis extension en abduction.
40-50 ans	1	Par l'extension au Sparadrap et élévation en avant.
50-60 ans	3	1 cas par l'extension de l'épaule et du coude. 1 cas par l'appareil de Desault, puis fixation sur un pupitre à angle aigu. 1 cas par l'écharpe de Mayor.
60-70 ans	4	1 cas par un pupitre pendant 3 semaines. 1 — l'appareil de Desault. 1 — massage et mécanothérapie. 1 — un appareil plâtré.
70-80 ans	4	2 cas par fixation sur un pupitre. 1 — l'immobilisation dans l'écharpe de Mayor. 1 cas par l'immobilisation pendant 3 semaines en levant le bras petit à petit à l'horizontale.
80-90 ans	2	1 cas par appareil plâtré, bras en abduction. 1 cas par fixation sur un pupitre.

Vu : le Président de thèse,
M. BROCC.

Vu : le Doyen,
M. BAUDOUIN.

Vu et permis d'imprimer :
le Recteur de l'Académie de Paris,
G. GIDEL.

BIBLIOGRAPHIE

- TANTON (J.). — Fractures en général.
- DECKER (P.). — *Revue médicale de la Suisse romande*, juin 1928.
- LEJARS (Félix). — Exploration clinique et diagnostic chirurgical.
- FISBIEN (M.). — *The journal of the american medical association*, vol. 28, p. 367, janvier 1932.
- BOHLER (L.). — Traitements des fractures.
- LANDIS (R. M.). — *International clinic*, vol. 2, 13th séries.
- FORGUE (E.). — *Précis de Pathologie externe*.
- GERNEZ (M.). — *Bulletins et Mémoires de la Société Nationale de Paris*, année 1927, t. L III, p. 1258.
- BAUDET (G.). — *Bulletins et Mémoires de la Société Nationale de Chirurgie*, t. LIX, année 1933.
- DELBET. — *Supplément du Journal des Praticiens*, n° 52, 30 déc. 1922.
- MATTI (H.). — Die Knochenbrüche und ihre Behandlung.
-

TABLE DES MATIÈRES

INTRODUCTION	11
CHAPITRE I. — Fracture du col anatomique.....	14
CHAPITRE II. — Fracture du col chirurgical.....	23
CHAPITRE III. — Observations.....	34
CHAPITRE IV. — Conclusions et statistiques.....	46
BIBLIOGRAPHIE.....	50
